

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-284962

(43) 公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 0 4 N 7/025  
7/03  
7/035  
H 0 4 H 1/00

識別記号

F I  
H 0 4 N 7/08 A  
H 0 4 H 1/00 H

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-81732

(22) 出願日 平成10年(1998)3月27日

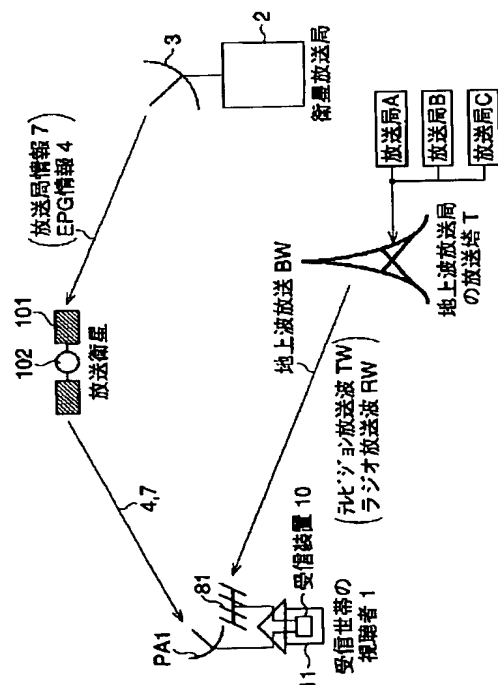
(71) 出願人 000002185  
ソニー株式会社  
東京都品川区北品川6丁目7番35号  
(72) 発明者 弦本 隆志  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 岡▲崎▼ 信太郎 (外1名)

(54) 【発明の名称】 地上波放送に関する情報供給方法と放送波の電子番組ガイド送出装置と放送波の受信装置

(57) 【要約】

【課題】 地上波放送に電子番組ガイドを載せるのではなく、地上波放送の内容に関する情報や電子番組ガイドを衛星放送波で供給することにより、すべての地上波の電子番組ガイドを各放送受信側に供給することができる地上波放送に関する情報供給方法と放送波の電子番組ガイド送出装置と放送波の受信装置を提供すること。

【解決手段】 地上波放送の放送局 A, B, C が放送受信側に放送する放送局情報 7 や地上波放送 BW の内容に関する番組表 4 を、衛星放送波で放送受信側に供給する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 地上波放送の放送局が放送受信側に放送する放送局情報や地上波放送の内容に関する番組表を、衛星放送波で放送受信側に供給することを特徴とする地上波放送に関する情報供給方法。

【請求項2】 番組表は、放送受信側の視聴地域別に異なる内容に設定されている請求項1に記載の地上波放送に関する情報供給方法。

【請求項3】 地上波放送の放送局が放送受信側に放送する地上波放送の内容に関する電子番組ガイドを、衛星放送波で放送受信側に供給することを特徴とする放送波の電子番組ガイド送出装置。

【請求項4】 電子番組ガイドは、番組の内容を記述した情報部分と、番組が始まる時刻を含む情報部分とを、テーブルに分けて送る請求項3に記載の放送波の電子番組ガイド送出装置。

【請求項5】 地上波放送の放送局が放送受信側に放送する地上波放送の内容に関する電子番組ガイドを、衛星放送波で放送受信側に供給し、電子番組ガイドの番組の内容を記述した情報部分と、番組が始まる時刻を含む情報部分とを、テーブルに分けて受信する放送波の受信装置。

【請求項6】 放送受信側の視聴地域の電子番組ガイドと、他の放送受信側の視聴地域の電子番組ガイドを受信して表示する請求項5に記載の放送波の受信装置。

【請求項7】 テレビジョン受像機、録画装置、ラジオ、コンピュータの少なくとも1つを含む請求項5に記載の放送波の受信装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、地上波放送の内容に関する情報や電子番組ガイドを、衛星放送波で流すことにより、どの地域においても電子番組ガイドを利用することができる地上波放送の情報供給方法と放送波の電子番組ガイド送出装置と放送波の受信装置に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】近年、放送衛星、通信衛星などの人工衛星を介してテレビジョン放送信号（放送波）をデジタル化して伝送し、各家庭において、これを受信するシステムが運用されている。このシステムにおいては、例えば、多数のチャンネルを確保する事が可能であるため、極めて多くの種類の番組を放送することができる。このようなシステムにおいては、伝送可能な番組の数が増えるため、所望の番組を選択するための電子番組ガイド

（EPG:Electronic Program Guide）を番組とともに伝送し、これをモニタ装置において表示し、ユーザ（視聴者）は表示された電子番組ガイドを用いて、所望の番組を迅速確実に選択することが可能である。ユーザが、ディスプレイ上でGUI（G

raphical User Interface）を用いて、表示された電子番組ガイドに従って、所望の番組を迅速かつ適格に把握し、選択できるようにすることが出来る。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】ところで、地上波放送に対して、その地上波放送の内容に関する電子番組ガイド（EPG）を導入する場合には、以下のことが問題となってその実現が難しい。

（1）地上波放送は現在のところアナログ放送であり、地上波放送に電子番組ガイドの情報を載せることが技術上難しい。

（2）電子番組ガイドは、ユーザの使い勝手を考えた場合に、ユーザが視聴している番組のガイド内容のみが載っていたのでは他の視聴したい番組のガイド内容が判らずユーザにとって見やすいものにはならない。

（3）各地地上波放送の放送局が異なる方式で地上波放送に対して電子番組ガイドを載せることができたとしても、その電子番組ガイドの方式には差があるので、受信装置側では各電子番組ガイドを表示できない。

（4）地上波放送は放送局数が沢山あり、個々の放送局で個別の番組表があるので、全体としては大変な情報量となってしまふ。

【0004】そこで本発明は上記課題を解消し、地上波放送に電子番組ガイドを載せるのではなく、地上波放送の内容に関する情報や電子番組ガイドを衛星放送波で供給することにより、すべての地上波の電子番組ガイドを各放送受信側に供給することができる地上波放送に関する情報供給方法と放送波の電子番組ガイド送出装置と放送波の受信装置を提供することを目的としている。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】上記目的は、本発明にあつては、地上波放送の放送局が放送受信側に放送する放送局情報や地上波放送の内容に関する番組表を、衛星放送波で放送受信側に供給することを特徴とする地上波放送に関する情報供給方法により、達成される。本発明の地上波放送に関する情報供給方法では、地上波放送の放送局が放送受信側に放送する放送局情報や地上波放送の内容に関する番組表を、衛星放送波で放送受信側に供給する。これにより、地上波放送に電子番組ガイドを載せるのではなく、地上波放送の内容に関する情報や電子番組ガイドを衛星放送波で供給することにより、容易にすべての地上波の電子番組ガイドを各放送受信側に供給することができる。本発明において、好ましくは番組表は、放送受信側の視聴地域別に異なる内容に設定されている。これにより、各視聴地域に合った番組表を表示できる。

【0006】上記目的は、本発明にあつては、地上波放送の放送局が放送受信側に放送する地上波放送の内容に関する電子番組ガイドを、衛星放送波で放送受信側に供

給することを特徴とする放送波の電子番組ガイド送出装置により、達成される。本発明の放送波の電子番組ガイド送出装置では、地上波放送の放送局が放送受信側に放送する地上波放送の内容に関する電子番組ガイドを、衛星放送波で放送受信側に供給することを特徴とする。これにより、地上波放送の内容に関する情報や電子番組ガイドを衛星放送波で供給することにより、容易にすべての地上波の電子番組ガイドを各放送受信側に供給することができる。本発明において、好ましくは電子番組ガイド送出装置が、電子番組ガイドは、番組の内容を記述した情報部分と、番組が始まる時刻を含む情報部分とを、テーブルに分けて送る。これにより、番組内容と、その始まる時刻を別々に送出して明確に知らせることができる。

【0007】上記目的は、本発明にあつては、地上波放送の放送局が放送受信側に放送する地上波放送の内容に関する電子番組ガイドを、衛星放送波で放送受信側に供給し、電子番組ガイドの番組の内容を記述した情報部分と、番組が始まる時刻を含む情報部分とを、テーブルに分けて受信する放送波の受信装置により、達成される。本発明の放送波の受信装置では、地上波放送の放送局が放送受信側に放送する地上波放送の内容に関する電子番組ガイドを、衛星放送波で放送受信側に供給し、電子番組ガイドの番組の内容を記述した情報部分と、番組が始まる時刻を含む情報部分とを、テーブルに分けて受信する。これにより、地上波放送に電子番組ガイドを載せるのではなく、地上波放送の内容に関する情報や電子番組ガイドを衛星放送波で供給することにより、すべての地上波の電子番組ガイドを各放送受信側で受信することができる。本発明の受信装置では、好ましくは放送受信側の視聴地域の電子番組ガイドと、他の放送受信側の視聴地域の電子番組ガイドを受信して表示する。これにより、視聴地域と他の視聴地域の両方の電子番組ガイドを見ることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない。

【0009】図1は、本発明の地上波放送に関する情報供給方法と、放送波の電子番組ガイド送出装置と放送波の受信装置を実現する放送形態の一例を示している。本発明の実施の形態では、地上波放送の内容に関する番組表（電子番組ガイド：EPG）や放送局に関する各種の情報を、衛星放送波で、放送受信側に供給することにより、たとえば日本全国のどこかの視聴地域においてもあるいは他の国においても放送局の情報や地上波放送の内容

に関する電子番組表を電波の届く範囲であれば供給できるものである。

【0010】図1において、たとえば複数の放送局A、B、Cが地上波放送局の放送塔Tに対して地上波放送BWを送ることができるように接続されている。放送塔Tからは放送局A、B、Cの地上波放送BW（電波）が、たとえば視聴地域の受信世帯11の視聴者1のアンテナ81に送信することができる。地上波放送BWは、テレビジョン放送波TWやラジオ放送波RW等から構成されている。これにより、受信世帯の視聴者1は、放送局A、B、Cからの地上波放送BWを、地上波受信用のアンテナ81を介して受信することができる。

【0011】一方、衛星放送局2は、そのパラボラアンテナ3からEPG情報（電子番組ガイド情報）4を、放送局に関する情報7とともに放送衛星101のトランスポンダ102に送信する。このEPG情報4は、トランスポンダ102で中継されて、受信世帯の視聴者1のパラボラアンテナPA1で受信することができる。すなわち、放送衛星101のトランスポンダ102を中継してくるEPG情報4（電波）は、たとえばMPEG-TS（Moving Picture Experts Group-Transport Stream）のフォーマットを使用して、放送衛星101のトランスポンダ102によって送られるストリームに、必要とする放送局の電子番組表のデータを載せることで、放送衛星101からは全国あるいは全領域にその放送波であるEPG情報4と必要に応じて放送局情報7を降らせる。このような情報4、7は受信世帯11の受信装置10のパラボラアンテナPA1で受信することができる。この受信装置10は、その地上波放送BWを放送している放送局の放送局情報7や、地上波放送BWの内容に関するEPG情報4の電子番組表を選び出して、テレビジョン受像機の画面に表示することができるようになっている。

【0012】一般に受信世帯11の受信場所、すなわち視聴地域が決まれば受信できる放送局は決まってしまう。そこでどの地上波の放送局が、どの視聴地域で使用可能かを示すために、図2（A）に示すような地域番号6を設ける。この地域番号6は、日本で言えば都道府県、市区町村側毎に全国に割り振られた番号である。その地上波の放送局たとえばA、B、Cがどの地域で見られるかを、衛星放送局2からのEPG情報4とともに送出する。つまりEPG情報4とともに地域番号6を含む放送局情報7をトランスポンダ102に送信するのである。受信世帯11の受信装置10は、その受信装置10が設定されている視聴地域の地域番号6から、見ることのできるあるいは聞くことのできる地上波放送局A、B、Cの中からあるたとえば放送局Aを選択し、たとえばテレビジョン受像機の画面に表示する。

【0013】図2（A）に示す地域番号6は、たとえば“123”、“124”、“125”等と示している

が、これらの地域番号に対応する放送局A、B、C・・・等がテーブル20として記述されている。このテーブル20の各放送局、たとえば放送局Aは、図2(B)に例示するように放送局番号、周波数チャンネル番号、電波形式、編波、放送局名、送信場所等の情報を含んでいる。このような各種の放送局情報7は、衛星放送局2から定期的にトランスポンダ102を介して受信世帯の受信装置10側に送ることができる。

【0014】これらの方式を採用する場合には、図1の受信装置10に対して図2に示す地域番号6をあらかじめ登録しておく必要がある。この地域番号の登録は、ユーザが行なう場合と、衛星放送局から電波で受信装置毎に設定していく方式がある。CS(Communication Satellite:通信衛星)デジタル放送では、ほとんどの番組チャンネルにスクランブルをかけているために、このスクランブルを解除してみるためにはユーザは視聴するに当たって登録をする必要がある。この際に、ユーザ(視聴者)の視聴場所は住所の形で通知することになっている。

【0015】また受信装置10もしくはそれに付加されるICカード(集積回路を有するカード)はユニークな番号を持っており、この番号も登録の際に記入する。スクランブルの解除信号は、この番号に対して送られる。この方法と全く同じ方式でユーザが受信装置10に地域番号を登録する際に記入した住所から地域番号を割り出し、受信装置10またはICカードに対して地域番号を教えてしまう。これによりユーザは受信装置10のユーザ登録を行えば、受信装置10に対して地域番号を入力する手間がなくなる。このような方法により、図2に示す地域番号6が受信装置10に登録できる。

【0016】ところで、たとえば日本全国では、地上波放送局が全部で数百局あり、中継局を含めるとさらに多い数になってしまう。すべての地上波放送局の番組表(電子番組ガイド)であるEPG情報4を、図1の衛星放送局2のストリームに載せてしまうと、かなりの情報量となってしまう。しかし、放送される番組数で見た場合に、すべての地上波放送局がオリジナルの番組を放送している訳ではない。地上波放送局には放送局系列があり、その放送局系列ではある時刻には同じ番組を放送していたりあるいは時間をずらして同じ番組を放送していたりといったことがある。地上波放送局のオリジナルの番組の数は、全体の番組の数から比べるとかなり少ない。また1つの放送局系列内の放送局は数十局にも及ぶことがある。そこで、放送番組の情報を放送局系列毎に一まとめにして、地上波放送局毎に実際にその番組が放送される時間のみの情報を送るようにすることで、EPG情報の情報量を大幅に減らすことができる。

【0017】図3は、EPG情報4の中の一まとめにした番組内容表の一例を示しており、たとえば番組番号1201では、番組名称が“アニメA”となっており番組

説明やその他の情報が含まれている。番組番号1202では、番組名称が“ニュースの木”となっており番組説明やその他の情報が含まれている。番組番号1203では、番組名称が“ドラマB”となっており番組説明やその他の情報が含まれているといった様に、番組内容表を一まとめにしている。

【0018】これに対して、図4は、EPG情報4の中の放送局毎の放送時刻表の一例を示している。上述したようにすべての放送局がオリジナルの番組を放送している訳ではなく、放送局系列毎にある時刻に同じ番号を放送したり時間をずらして放送することがある。そこで図4においては、たとえば放送局Aでは、番組番号1201で放送時刻が12:30といった風に表示されており、続いて番組番号が1202で放送時刻が13:00となっており、次に続く番組番号が1203で放送時刻が14:00となっている。同様に、たとえば放送局Fでは、番組番号1204が放送時刻12:30となっており、番組番号1202が放送時刻13:00となっており、番組番号1201が放送時刻14:00といった様に順次表示している。このようにして、放送局Aからたとえば放送局Xまでの番組表をEPG情報4に含ませることにより、視聴者の居る視聴地域の放送局の番組編成内容と、全く別の視聴地域の放送局の番組編成内容をも視聴者がEPG情報4の中から見ることができ

る。

【0019】次に図5は、図1の衛星放送局2の電子番組ガイドの送出装置の一例を示している。図5のEPG情報等の送出装置40は、たとえば図1の放送局A、B、C等に設置されているものである。図5において入力装置41では、必要なデータが入力されてデータベース42に蓄えられる。送出テーブル生成部43は、データベース42から送られてくるデータを読み込み、EPG情報4(電子番組ガイド)と放送局情報7を作るとともに、EPG情報4の図2～図4のテーブル情報を作る。作成されたEPG情報4等は、変調器44に入り、高周波電力増幅部45で高周波電力増幅されて、放送に足りる送信出力に増幅されてアンテナ46に送られる。

【0020】図6は、図1の衛星放送局2の別の電子番組ガイドの送出装置50の例を示している。図6の放送波の送出装置50のデジタル化した映像や音声とともに、図2～図4のテーブルを含むEPG情報4や放送局情報7を送るようになっていく。入力装置51からは、データが入力されて、データベース52に蓄えられる。送出テーブル生成部53は、データベース52からのデータを読み取り、EPG情報等を作るとともに、送出のフォーマットに合った図2～図4のテーブル情報等を作成する。生成された各テーブルは、パケット化部53Aでパケット化されて、マルチプレクサ53Bに送られて、変調器54で変調後高周波電力増幅部55で放送に足りる送信出力に増幅しアンテナ46から送出する。

【0021】図7は、図1の受信世帯の受信装置10の構成例を示している。受信装置60は次のような構造になっている。アンテナ61で受信した放送波BW（電波）は、チューナ62に送られる。アンテナ61から入った放送波BWは、このチューナ62でホストプロセッサ63からの指示による特定の周波数の電波が選択される。チューナ62からの選択された電波が復調部64に入り復調後に選択済みの信号は、映像信号抽出部65において映像信号66が抽出されてスクリーン表示の重畳（スーパーインポーズ）部67を通り映像信号VSとなる。復調部64からの信号は、音声復調部68によって音声信号ASになる。映像信号VSと音声信号ASはたとえばテレビジョン受像機69やビデオテープレコーダ（VTR）200等の録画装置に送られる。また音声信号ASは、ラジオのような音声信号再生器70に送られる。一方、図7のトランスポンダ102を中継されてきたEPG情報4等は、パラボラアンテナPA1で受信して、周波数コンバータ111で周波数変換が行なわれて、フロントエンド部112のキャリア選択部113に入る。キャリア選択部113では、必要なキャリアの選択が行なわれて、復調部114に送られる。そして復調部114から復調信号が、デスクランブラ部71とチューナ62に送られる。

【0022】一方、復調部64からのEPG情報4等は、デスクランブラ部71において、受信制限解除のためのデスクランブル処理が行なわれて、デジタル信号になる。その後テーブルに関するデジタル信号はデマルチプレクサ72により、その時必要な図2～図4のようなテーブルの信号が復調されて、ホストプロセッサ63とEPG処理プロセッサ73に送られる。ホストプロセッサ63はチューナ62、デスクランブラ部71、デマルチプレクサ72及びEPG処理プロセッサ73に処理信号を送ることができる。また、ホストプロセッサ63は郵便番号あるいは電話番号を入力する入力部74に接続されている。デマルチプレクサ72から出力されるテーブルに関するデジタル信号は、コンピュータ74Aに送ることで、コンピュータ74Aはプリンタ75を用いて図2～図4のようなテーブルをプリントアウトすることができるし、これらのテーブルをモニター76に表示することもできる。

【0023】図2～図4のようなテーブルに関するデジタル信号は、ホストプロセッサ63によりその内容が解析されて、選曲、EPG表示等に使われる表示用のデジタル信号を作る。この表示用のデジタル信号は、ホストプロセッサ63からEPG処理プロセッサ73を介してスクリーン表示重畳部67に送られる。スクリーン表示重畳部67は、映像信号抽出部からの映像信号66と、その選曲やEPG表示に使われるデジタル信号とをスーパーインポーズすることで、たとえば映像信号VSを形成してテレビジョン受像機69に送る。テレビジョン受

像機の画面では、この映像信号VSに基づいて、たとえば現在受信している映像の上に図2～図4のようなテーブルをスーパーインポーズして表示することができる。

【0024】図7において、映像信号ASと音声信号VSに対しては、テレビジョン受像機だけでなく、録画装置、たとえばビデオテープレコーダ200を接続することができる。しかし録画装置はビデオテープレコーダに限らず、その他の種類の録画装置、たとえばテープ状の情報記録媒体に代えてディスク状の情報記録媒体に録画したり録音するような装置を適用することもできる。たとえばDVD記録装置（デジタルバーサタイルディスク、デジタルビデオディスク、高密度情報記録媒体）の記録装置等が適用できる。

【0025】ICカード99は、ホストプロセッサに対して、すでに述べたように受信装置に対して地域番号をあらかじめ登録する場合に用いることができる。たとえば入力部を用いてユーザがホストプロセッサに対して入力することで、あるいはICカード99を差し込んでホストプロセッサに対して指示をすることにより、放送局情報7、EPG情報4のスクランブルの解除信号は、この受信装置の番号やICカードの番号に対して送ることができる。

【0026】またユーザが登録の際に記入した住所あるいは郵便番号あるいは電話番号から地域番号を割り出して、受信装置あるいはICカードに対してその地域番号をユーザが教えることもできる。これによりユーザは受信装置のユーザ登録を行えば、地域番号を入力する手間がなくなる。このような方法により、受信装置10に対して地域番号を登録することができる。図1の放送衛星（BS；Broadcasting Satellite）や通信衛星（CS）を本発明の地上波放送に関する情報供給方法に適用することができる。

【0027】本発明の地上波放送に関する情報供給方法の実施の形態では、地上波放送の放送局が放送受信側に放送する放送局情報や地上波放送の内容に関する番組表を、衛星放送波で放送受信側に供給する。これにより、地上波放送に電子番組ガイドを載せるのではなく、地上波放送の内容に関する情報や電子番組ガイドを衛星放送波で供給することにより、容易にすべての地上波の電子番組ガイドを各放送受信側に供給することができる。本発明の実施の形態において、好ましくは番組表は、放送受信側の視聴地域別に異なる内容に設定されている。これにより、各視聴地域に合った番組表を表示できる。

【0028】本発明の放送波の電子番組ガイド送出装置の実施の形態では、地上波放送の放送局が放送受信側に放送する地上波放送の内容に関する電子番組ガイドを、衛星放送波で放送受信側に供給することの特徴とする。これにより、地上波放送の内容に関する情報や電子番組ガイドを衛星放送波で供給することにより、容易にすべての地上波の電子番組ガイドを各放送受信側に供給する

ことができる。本発明の実施の形態において、好ましくは電子番組ガイド送出装置が、電子番組ガイドは、番組の内容を記述した情報部分と、番組が始まる時刻を含む情報部分とを、テーブルに分けて送る。これにより、番組内容と、その始まる時刻を別々に送出して明確に知らせることができる。

【0029】本発明の放送波の受信装置の実施の形態では、地上波放送の放送局が放送受信側に放送する地上波放送の内容に関する電子番組ガイドを、衛星放送波で放送受信側に供給し、電子番組ガイドの番組の内容を記述した情報部分と、番組が始まる時刻を含む情報部分とを、テーブルに分けて受信する。これにより、地上波放送に電子番組ガイドを載せるのではなく、地上波放送の内容に関する情報や電子番組ガイドを衛星放送波で供給することにより、すべての地上波の電子番組ガイドを各放送受信側で受信することができる。本発明の受信装置の実施の形態では、好ましくは放送受信側の視聴地域の電子番組ガイドと、他の放送受信側の視聴地域の電子番組ガイドを受信して表示する。これにより、視聴地域と他の視聴地域の両方の電子番組ガイドを見ることができる。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、地上波放送に電子番組ガイドを載せるのではなく、地上

波放送の内容に関する情報や電子番組ガイドを衛星放送波で供給することにより、すべての地上波の電子番組ガイドを各放送受信側に供給することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の地上波放送に関する情報供給方法と放送波の電子番組ガイド送出装置と放送波の受信装置が適用できる放送システムの一例を示す図。

【図2】視聴地域の地域番号とそれに対応する放送局を含むテーブルの一例を示す図。

【図3】EPG情報に含まれる一まとめにした番組内容表の一例を示す図。

【図4】EPG情報に含まれる放送局毎の放送時刻表の一例を示す図。

【図5】電子番組ガイドの送出装置の一例を示す図。

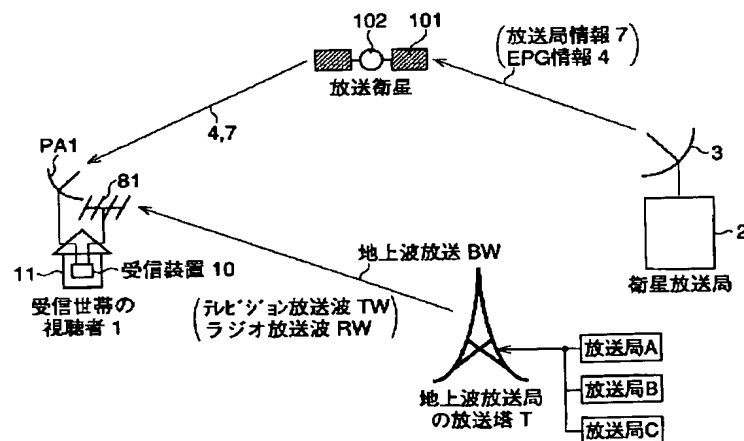
【図6】電子番組ガイドの送出装置の別の例を示す図。

【図7】電子番組ガイド及び地上波放送の受信装置の一例を示す図。

【符号の説明】

2・・・衛星放送局、4・・・EPG情報（電子番組ガイド情報）、6・・・地域番号、7・・・放送局の情報、10・・・受信装置、40、50・・・電子番組ガイド送出装置、101・・・放送衛星、102・・・トランスポンダ、A、B、C・・・地上波放送局、BW・・・地上波放送

【図1】

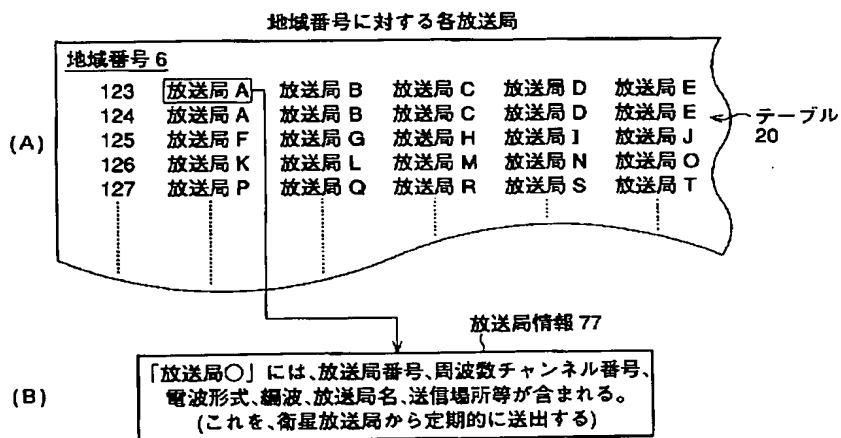


【図3】

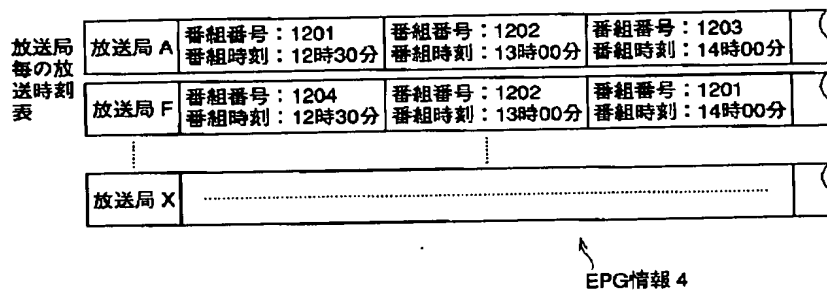
EPG情報 4

ひとまとめにした番組内容表	番組番号: 1201	番組番号: 1202	番組番号: 1203
	番組名称: アニメ A1	番組名称: ニュースの木	番組名称: ドラマ B2
	番組説明: その他	番組説明: その他	番組説明: その他

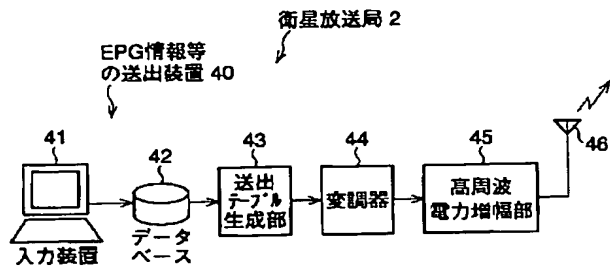
【図 2】



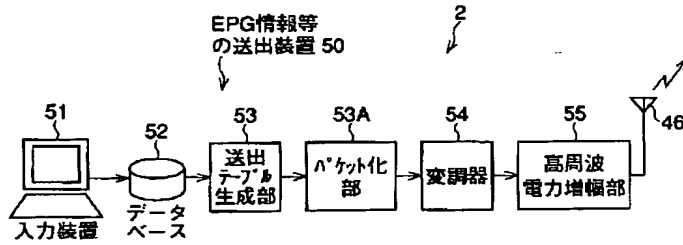
【図 4】



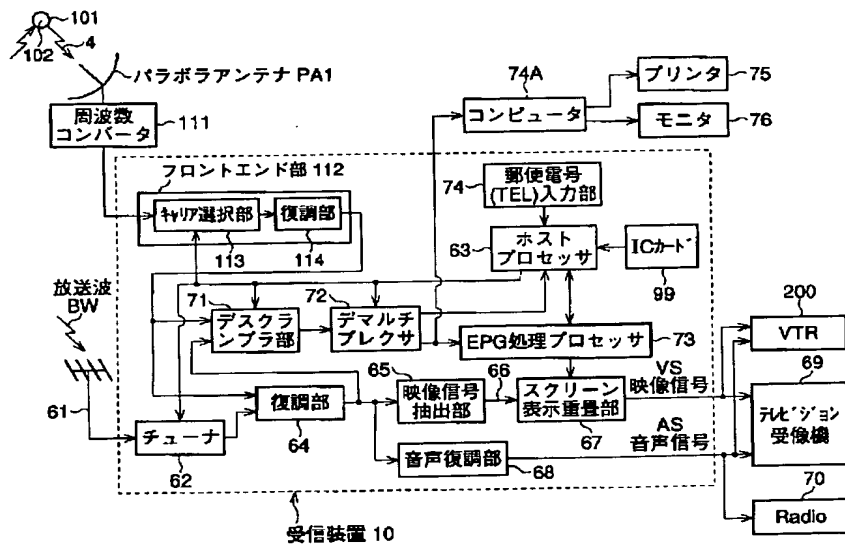
【図 5】



【図6】



【図7】





# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-284962

(43)Date of publication of application : 15.10.1999

---

(51)Int.Cl.

H04N 7/025

H04N 7/03

H04N 7/035

H04H 1/00

---

(21)Application number : 10-081732 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 27.03.1998 (72)Inventor : TSURUMOTO TAKASHI

---

(54) INFORMATION SUPPLY METHOD ON GROUND WAVE  
BROADCASTING ELECTRONIC PROGRAM GUIDE TRANSMISSION DEVICE FOR  
BROADCASTING WAVE AND RECEPTION DEVICE FOR BROADCASTING WAVE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To supply the electronic program guide of all ground waves to respective broadcasting reception sides by supplying a program table to the broadcasting reception sides with a satellite broadcasting wave.

SOLUTION: A satellite broadcasting station 2 transmits EPG information (electronic program guide information) 4 to the transponder 102 of a broadcasting satellite 101 with information 7 on a broadcasting station from a parabolic antenna 3. The EPG information 4 is repeated by the transponder 102 and it can be received by the parabolic antenna PA1 of a viewer 1 in a reception household. Such information 4 and 7 can be received by the parabolic antenna PA1 of the reception device 10 of a reception household 11. The reception device 10 selects the electronic program table of broadcasting information 7 on the broadcasting station broadcasting ground wave broadcasting BW and EPG information 4 on the content of ground wave broadcasting BW and can display them on the screen of a television receiver.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]An information supply method about terrestrial broadcasting supplying a program guide about the contents of broadcasting station information and terrestrial broadcasting which a broadcasting station of terrestrial broadcasting broadcasts to a broadcast receiver to a broadcast receiver by satellite broadcasting waves.

[Claim 2]An information supply method about the terrestrial broadcasting according to claim 1 set as contents from which a program guide differs according to a viewing-and-listening area of a broadcast receiver.

[Claim 3]An electronic program guide sending device of a broadcast wave supplying an electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting which a broadcasting station of terrestrial broadcasting broadcasts to a broadcast receiver to a broadcast receiver by satellite broadcasting waves.

[Claim 4]An electronic program guide sending device of the broadcast wave according to claim 3 which an electronic program guide divides into a table an information part which described the contents of the program and an information part containing time when a program begins and is sent.

[Claim 5]A receiving set of a broadcast wave which divides into a table an information part with which a broadcasting station of terrestrial broadcasting supplied an electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting broadcast to a broadcast receiver to a broadcast receiver by satellite broadcasting waves and described the contents of the program of an electronic program guide to be and an information part containing time when a program begins and receives.

[Claim 6]A receiving set of the broadcast wave according to claim 5 which receives and displays an electronic program guide of a viewing-and-listening area of a broadcast receiver and an electronic program guide of a viewing-and-listening area of other broadcast receivers.

[Claim 7]A television receiver a recording device a radio a receiving set of the broadcast wave according to claim 5 containing at least one of the computers.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]In this invention the information and electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting are passed by satellite broadcasting waves.

Therefore it is related with the information supply method of the terrestrial broadcasting which can use an electronic program guide in every area the electronic program guide sending device of a broadcast wave and the receiving set of a broadcast wave.

[0002]

[Description of the Prior Art]In recent years a television broadcasting signal (broadcast wave) is digitized and transmitted via artificial satellites such as a broadcasting satellite and a communications satellite and the system which receives this is employed at each home. In this system since it is possible to secure many channels very many kinds of programs can be broadcast for example.

Since the number of the programs which can be transmitted increases in such a system The electronic program guide (EPG:Electronic Program Guide) for choosing a desired program is transmitted with a program This is displayed in a monitoring device and the user (televiwer) can choose a desired program promptly certainly using the displayed electronic program guide. A user grasps a desired program promptly and properly and can make it possible to choose it according to the displayed electronic program guide using GUI (Graphical User Interface) on a display.

[0003]

[Problem to be solved by the invention] By the way when introducing the electronic program guide (EPG) about the contents of the terrestrial broadcasting to terrestrial broadcasting the following things pose a problem and the realization is difficult.

(1) Terrestrial broadcasting is analog broadcasting at present and it is difficult technically to put the information on an electronic program guide on terrestrial broadcasting.

(2) When a user's user-friendliness is considered if only the contents of a guide of the program to which the user is viewing and listening appeared the contents of a guide of other programs to view and listen do not understand an electronic program guide and it will not become legible for a user.

(3) Since there is a difference in the system of the electronic program guide even if it is able to carry an electronic program guide to terrestrial broadcasting by the system by which the broadcasting stations of every place top wave broadcast differ each electronic program guide cannot be displayed in the receiving set side.

(4) Since terrestrial broadcasting has many numbers of broadcasting stations and there is an individual program guide at each broadcasting station it will be the amount of information heavy as the whole.

[0004] Then this invention cancels an aforementioned problem and an electronic program guide is not put on terrestrial broadcasting By supplying the information and electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting by satellite broadcasting waves It aims at providing the information supply method and the electronic program guide sending device of a broadcast wave about the terrestrial broadcasting which can supply all the terrestrial electronic program guides to each broadcast receiver and the receiving set of a broadcast wave.

[0005]

[Means for solving problem] If the above-mentioned purpose is in this invention it is attained by an information supply method about terrestrial broadcasting supplying a program guide about the contents of broadcasting station information and terrestrial broadcasting which a broadcasting station of terrestrial broadcasting broadcasts to a broadcast receiver to a broadcast receiver by satellite broadcasting waves. In an information supply method about terrestrial broadcasting of this invention a broadcasting station of terrestrial broadcasting supplies a program guide about the contents of broadcasting station information and terrestrial broadcasting which are broadcast to a broadcast receiver to a

broadcast receiver by satellite broadcasting waves. All the terrestrial electronic program guides can be easily supplied to each broadcast receiver by supplying information and an electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting by satellite broadcasting waves by this rather than putting an electronic program guide on terrestrial broadcasting. In this invention a program guide is preferably set as different contents according to a viewing-and-listening area of a broadcast receiver. Thereby a program guide suitable for each viewing-and-listening area can be displayed.

[0006] If the above-mentioned purpose is in this invention it is attained by an electronic program guide sending device of a broadcast wave supplying an electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting which a broadcasting station of terrestrial broadcasting broadcasts to a broadcast receiver to a broadcast receiver by satellite broadcasting waves. In an electronic program guide sending device of a broadcast wave of this invention a broadcasting station of terrestrial broadcasting supplies an electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting broadcast to a broadcast receiver to a broadcast receiver by satellite broadcasting waves. Thereby all the terrestrial electronic program guides can be easily supplied to each broadcast receiver by supplying information and an electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting by satellite broadcasting waves. In this invention preferably an electronic program guide sending device divides into a table an information part which described the contents of the program and an information part containing time when a program begins and sends an electronic program guide. Thereby the starting time can be sent out independently and you can be told a program content clearly.

[0007] The information part which supplied the electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting which the broadcasting station of terrestrial broadcasting broadcasts to a broadcast receiver to the broadcast receiver by satellite broadcasting waves and described the contents of the program of an electronic program guide if the above-mentioned purpose was in this invention it is attained by the receiving set of the broadcast wave which divides into a table the information part containing the time when a program begins and receives. The information part which supplied the electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting which the broadcasting station of terrestrial broadcasting broadcasts to a broadcast receiver to the broadcast receiver by satellite broadcasting waves in the receiving set of the broadcast wave of this invention and described the contents of the program of an electronic program guide. The information part containing the time when a program begins is divided into a table and it receives. All the terrestrial electronic program guides are receivable by each broadcast receiver by supplying the information and electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting by satellite broadcasting waves by this rather than putting an electronic program guide on terrestrial broadcasting. In the receiving set of this invention the electronic program guide of the viewing-and-listening area of a broadcast receiver and the electronic program guide of the

viewing-and-listening area of other broadcast receivers are received and displayed preferably. Thereby the electronic program guide of both a viewing-and-listening area and other viewing-and-listening areas can be seen.

[0008]

[Mode for carrying out the invention] Hereafter the suitable embodiment of this invention is described in detail based on an accompanying drawing. since the embodiment described below is a suitable example of this invention desirable various limitation is attached technically but the range in particular of this invention is not restricted to these forms as long as there is no description of the purport that this invention is limited in the following explanation.

[0009] Drawing 1 shows an example of broadcast voice which realizes the information supply method about the terrestrial broadcasting of this invention the electronic program guide sending device of a broadcast wave and the receiving set of a broadcast wave. In an embodiment of the invention various kinds of information about the program guide (electronic program guide: EPG) about the contents and broadcasting station of terrestrial broadcasting by satellite broadcasting waves. By supplying a broadcast receiver if it is a range which an electric wave reaches also in other countries also for example in what viewing-and-listening area of the Japan whole country in the electronic program guide about the information on a broadcasting station or the contents of terrestrial broadcasting it can supply.

[0010] In drawing 1 it is connected so that two or more broadcasting stations A and C can send the terrestrial broadcasting BW to the broadcast tower T of a terrestrial station. From the broadcast tower T the terrestrial broadcasting BW (electric wave) of the broadcasting station A and C can transmit for example to the viewer's 1 of the receiving household's 11 of a viewing-and-listening area's antenna 81. The terrestrial broadcasting BW comprises a Television Sub-Division broadcast wave TW the radio broadcast wave RW etc. Thereby a receiving household's viewer 1 can receive the terrestrial broadcasting BW from the broadcasting station A and C via the antenna 81 for terrestrial reception.

[0011] On the other hand Satellite Broadcasters 2 transmits EPG information (electronic program guide information) 4 to the transponder 102 of the broadcasting satellite 101 with the information 7 about a broadcasting station from the parabolic antenna 3. This EPG information 4 is relayed by the transponder 102 and can be received by parabolic-antenna PA1 of a receiving household's viewer 1. Namely EPG information 4 (electric wave) which relays the transponder 102 of the broadcasting satellite 101 For example the format of MPEG-TS (Moving Picture Experts Group-Transport Stream) is used From the broadcasting satellite 101 the broadcasting station information 7 is showered on [ EPG information 4 and if needed ] which are the broadcast wave to the whole country or all the fields by carrying the data of the electronic program guide of the broadcasting station needed for the stream sent by the transponder 102 of the broadcasting satellite 101. Such information 4 and 7 is receivable by parabolic-antenna PA1 of the receiving household's 11 receiving set 10. This receiving set 10 can select the electronic program guide of the broadcasting station information

7 of the broadcasting station which is broadcasting that terrestrial broadcasting BW and EPG information 4 about the contents of the terrestrial broadcasting BW and can display it now on the screen of a television receiver.

[0012] A broadcasting station receivable if generally decided the receiving household's 11 receiving place i.e. viewing-and-listening area will be decided. Then in order that which terrestrial broadcasting station may show whether it is usable in which viewing-and-listening area the area number 6 as shown in drawing 2 (A) is formed. This area number 6 will be a number assigned all over the country for the all-prefectures side and every cities ward towns and villages side if it says in Japan. It is sent out with EPG information 4 from Satellite Broadcasters 2 whether the terrestrial broadcasting station for example A and C are seen in which area. That is the broadcasting station information 7 which contains the area number 6 with EPG information 4 is transmitted to the transponder 102. The receiving household's 11 receiving set 10 chooses for example a certain broadcasting station A from the terrestrial stations A and C which can be seen or can be heard from the area number 6 of the viewing-and-listening area where the receiving set 10 is set up for example displays it on the screen of a television receiver.

[0013] Although the area number 6 shown in drawing 2 (A) indicates it for example as "123" 124 125 etc. the broadcasting station A and C corresponding to these area numbers etc. are described as the table 20. Each broadcasting station A of this table 20 for example a broadcasting station includes the information on a broadcasting station number a frequency channel number wave forms \*\*\*\*\* a broadcasting station name a transmitting place etc. so that it may illustrate to drawing 2 (B). Such various kinds of broadcasting station information 7 can be periodically sent to a receiving household's receiving set 10 side via the transponder 102 from Satellite Broadcasters 2.

[0014] To adopt these systems it is necessary to register beforehand the area number 6 shown in drawing 2 to the receiving set 10 of drawing 1. There is a system set to a case where a user performs registration of this area number for every receiving set by an electric wave from Satellite Broadcasters. In CS (Communication Satellite: communications satellite) digital broadcastings since almost all program channel is scrambled in order to cancel this scramble the user needs to register in viewing and listening. In this case a user's (televviewer) viewing-and-listening place is to be notified in a form of an address.

[0015] An IC card (card which has an integrated circuit) added to the receiving set 10 or it has a unique number and also fills in this number in the case of registration. A release signal of scramble is sent to this number. An area number will be deduced from an address as which it was entered when a user registered an area number into the receiving set 10 by the completely same system as this method and an area number will be taught to the receiving set 10 or an IC card. Thereby a user will lose his time and effort which inputs an area number to the receiving set 10 if the receiving set 10 is registered as a user. By such a method the area number 6 shown in drawing 2 can register with the receiving set 10.

[0016]By the way if a terrestrial station includes those with hundreds of games and a relay station in all they will be still larger numbers in the Japan whole country for example. If EPG information 4 which is a program guide (electronic program guide) of all the terrestrial stations will be put on a stream of Satellite Broadcasters 2 of drawing 1 it will be the remarkable amount of information. However when it sees with a program number broadcast all terrestrial stations are not broadcasting an original program. There is a broadcasting station series in a terrestrial station and it has said shifting time and broadcasting [ at time which is the broadcasting station series are broadcasting the same program or ] the same program. It compares from the number of the whole programs or it becomes and there are few original programs of a terrestrial station. A broadcasting station within one broadcasting station series may also amount to tens of games. Then the amount of information of EPG information can be substantially reduced by putting information on a program together for every broadcasting station series and sending information only on time that the program is actually broadcast for every terrestrial station.

[0017]Drawing 3 shows an example of the program content table made into the bundle in EPG information 4 for example the program name serves as "the anime A" in the program number 1201 and the information on program explanation or others is included. In the program number 1202 the program name serves as "a tree of news" and the information on program explanation or others is included. In the program number 1203 as the program name serves as "the drama B" and it said that the information on program explanation or others was included the program content table is put together.

[0018]On the other hand drawing 4 shows an example of the broadcast-times table for every broadcasting station in EPG information 4. All broadcasting stations are not broadcasting the original program as having mentioned above and the same number as the time which exists for every broadcasting station series may be broadcaster time may be shifted and broadcast. Then in drawing 4 broadcast times are expressed to the wind 12:30 as the broadcasting station A for example with the program number 1201 and in the program number to which broadcast times are 13:00 by 1202 and a program number follows the next broadcast times have become 14:00 by 1203 continuously. Similarly the program number 1204 serves as the broadcast times 12:30 at the broadcasting station F for example the program number 1202 serves as the broadcast times 13:00 and as the program number 1201 called it the broadcast times 14:00 it is displaying one by one. Thus a viewer can also see the contents of programming of the broadcasting station of the viewing-and-listening area in which a viewer is and the contents of programming of the broadcasting station of a completely different viewing-and-listening area out of EPG information 4 by including the program guide from the broadcasting station A to the broadcasting station X in EPG information 4.

[0019]Next drawing 5 shows an example of the sending device of the electronic program guide of Satellite Broadcasters 2 of drawing 1. The sending devices 40 such as EPG information of drawing 5 are installed for example in the broadcasting station A and C of drawing 1 etc. In drawing 5 with the input device

41required data is inputted and it is stored in the database 42. The sending-out table generation part 43 makes drawing 2 of EPG information 4 – the table information of drawing 4 while it reads the data sent from the database 42 and makes EPG information 4 (electronic program guide) and the broadcasting station information 7. It goes into the modulator 44high-frequency power amplification is carried out by the high-frequency power amplifier 45and the created EPG information 4 grade is amplified by the transmission output which is sufficient for broadcastand is sent to the antenna 46.

[0020]Drawing 6 shows an example of the sending device 50 of another electronic program guide of Satellite Broadcasters 2 of drawing 1. EPG information 4 and the broadcasting station information 7 which include a table of drawing 2 – drawing 4 with an image which the sending device 50 of a broadcast wave of drawing 6 digitizedand a sound are sent. From the input device 51data is inputted and it is stored in the database 52. The sending-out table generation part 53 generates table information of drawing 2 – drawing 4 suitable for a format of sending outetc. while it reads data from the database 52 and makes EPG information etc. Each generated table is packet-ized in the packet-ized part 53Ais sent to the multiplexer 53Bis amplified to a transmission output for which the high-frequency power amplifier 55 after abnormal conditions is sufficient with the modulator 54and is sent out from the antenna 46.

[0021]Drawing 7 shows an example of composition of the receiving set 10 of a receiving household of drawing 1. The receiving set 60 has the following structures. The broadcast wave BW (electric wave) which received with the antenna 61 is sent to the tuner 62. As for the broadcast wave BW which entered from the antenna 61an electric wave of specific frequency by directions from the host processor 63 is chosen with this tuner 62. An electric wave chosen from the tuner 62 goes into the demodulation section 64the video signal 66 is extracted in the video-signal extraction part 65and a signal chosen as after a recovery serves as video-signal VS through the superposition (superimposition) part 67 of a screen display. A signal from the demodulation section 64 is set to audio signal AS by the audio demodulation section 68. Video-signal VS and audio signal AS are sent to the television receiver 69 or a recording device of videotape recorder (VTR) 200 grade. Audio signal AS is sent to the sound-signal-reproduction machine 70 like radio. On the other handit receives by parabolic-antenna PA1frequency conversion is performed by the frequency converter 111and EPG information 4 grade to which the transponder 102 of drawing 7 has been relayed goes into the carrier selecting part 113 of the front end section 112. In the carrier selecting part 113selection of a required carrier is performed and it is sent to the demodulation section 114. And a demodulation signal is sent to the descrambler part 71 and the tuner 62 from the demodulation section 114.

[0022]On the other handin the descrambler part 71descrambling processing for reception restriction release is performedand the EPG information 4 grade from the demodulation section 64 becomes a digital signal. After thatthe signal of a table like required drawing 2 – drawing 4 gets over thenand the digital signal about



a table is sent to the host processor 63 and the EPG processing processor 73 by the demultiplexer 72. The host processor 63 can send a process signal to the tuner 62, the descrambler part 71, the demultiplexer 72, and the EPG processing processor 73. The host processor 63 is connected to the input part 74 which inputs a zip code or a telephone number. The digital signal about the table outputted from the demultiplexer 72 is sent to the computer 74A. The computer 74A can print out drawing 2 – a table like drawing 4 using the printer 75 and can also display these tables on the monitor 76.

[0023] The contents are analyzed by the host processor 63 and a digital signal about drawing 2 – a table like drawing 4 makes a digital signal for a display used for song selection, an EPG display, etc. A digital signal for this display is sent to the screen display superposed part 67 via the EPG processing processor 73 from the host processor 63. The screen display superposed part 67 is superimposing the video signal 66 from a video-signal extraction part and a digital signal used for the song selection and EPG display forms video-signal VS for example and sends it to the television receiver 69. Based on this video-signal VS, drawing 2 – a table like drawing 4 can be superimposed and expressed as a screen of a television receiver on an image received now.

[0024] In drawing 7, it is connectable to video-signal AS and audio signal VS not only a television receiver but the recording device 200 for example, a videotape recorder. However, a recording device can be replaced with a recording device of a kind of not only a videotape recorder but others for example, an information recording medium of tape shape and can also apply equipment which is recorded on a disk-like information recording medium or is recorded. For example, recording equipment of a DVD recording device (a digital versatile disc, a digital video disc, a high-density information recording medium), etc. are applicable.

[0025] To a post processor, IC card 99 can be used when registering an area number beforehand to a receiving set as already stated. By for example, a thing which a user inputs to a post processor using an input part. Or by inserting IC card 99 and directing to a post processor, a release signal of scramble of the broadcasting station information 7 and EPG information 4 can be sent to a number of this receiving set or a number of an IC card.

[0026] An area number can be deduced from an address or a zip code filled in on the occasion of a user's registration or a telephone number and a user can also teach the area number to a receiving set or an IC card. Thereby, a user will lose his time and effort which inputs an area number if a receiving set is registered as a user. By such a method, an area number can be registered to the receiving set 10. A broadcasting satellite (BS; Broadcasting Satellite) and a communications satellite (CS) of drawing 1 are applicable to an information supply method about terrestrial broadcasting of this invention.

[0027] At an embodiment of an information supply method about terrestrial broadcasting of this invention, a broadcasting station of terrestrial broadcasting supplies a program guide about the contents of broadcasting station information and terrestrial broadcasting which are broadcast to a broadcast receiver to a

broadcast receiver by satellite broadcasting waves. All the terrestrial electronic program guides can be easily supplied to each broadcast receiver by supplying information and an electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting by satellite broadcasting waves by this rather than putting an electronic program guide on terrestrial broadcasting. In an embodiment of the invention a program guide is preferably set as different contents according to a viewing-and-listening area of a broadcast receiver. Thereby a program guide suitable for each viewing-and-listening area can be displayed.

[0028] At the embodiment of the electronic program guide sending device of the broadcast wave of this invention the broadcasting station of terrestrial broadcasting supplies the electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting broadcast to a broadcast receiver to a broadcast receiver by satellite broadcasting waves. Thereby all the terrestrial electronic program guides can be easily supplied to each broadcast receiver by supplying the information and electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting by satellite broadcasting waves. In an embodiment of the invention preferably an electronic program guide sending device divides into a table the information part which described the contents of the program and the information part containing the time when a program begins and sends an electronic program guide. Thereby the starting time can be sent out independently and you can be told a program content clearly.

[0029] In the embodiment of the receiving set of the broadcast wave of this invention. The electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting which the broadcasting station of terrestrial broadcasting broadcasts to a broadcast receiver is supplied to a broadcast receiver by satellite broadcasting waves and the information part which described the contents of the program of an electronic program guide and the information part containing the time when a program begins are divided into a table and it receives. All the terrestrial electronic program guides are receivable by each broadcast receiver by supplying the information and electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting by satellite broadcasting waves by this rather than putting an electronic program guide on terrestrial broadcasting. According to the embodiment of the receiving set of this invention the electronic program guide of the viewing-and-listening area of a broadcast receiver and the electronic program guide of the viewing-and-listening area of other broadcast receivers are received and displayed preferably. Thereby the electronic program guide of both a viewing-and-listening area and other viewing-and-listening areas can be seen.

[0030]

[Effect of the Invention] As explained above according to this invention all the terrestrial electronic program guides can be supplied to each broadcast receiver by supplying the information and electronic program guide about the contents of terrestrial broadcasting by satellite broadcasting waves rather than putting an electronic program guide on terrestrial broadcasting.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The figure showing an example of the broadcasting system which can apply the information supply method and the electronic program guide sending device of a broadcast wave about the terrestrial broadcasting of this invention and the receiving set of a broadcast wave.

[Drawing 2] The figure showing the area number of a viewing-and-listening area and an example of a table including the broadcasting station corresponding to it.

[Drawing 3] The figure showing an example of the program content table made into the bundle contained in EPG information.

[Drawing 4] The figure showing an example of the broadcast-times table for every broadcasting station contained in EPG information.

[Drawing 5] The figure showing an example of the sending device of an electronic program guide.

[Drawing 6] The figure showing another example of the sending device of an electronic program guide.

[Drawing 7] The figure showing an example of the receiving set of an electronic program guide and terrestrial broadcasting.

[Explanations of letters or numerals]

2 ... Satellite Broadcasters  
4 ... EPG information (electronic program guide information)  
6 [ ... An electronic program guide sending device  
101 / ... A broadcasting satellite  
102 / ... A transponder  
AB C / ... A terrestrial station  
BW / ... Terrestrial broadcasting ]  
... An area number  
7 ... The information on a broadcasting station  
10 ... A receiving set  
4050

---